Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.)

Af

Alb. Tullgren.

Frostfjäriln torde vara en af trädgårdens värsta fiender bland skadeinsekterna. Ej nog med att den förökar sig snabbt och kraftigt, larverna angripa med nästan samma aptit fler-

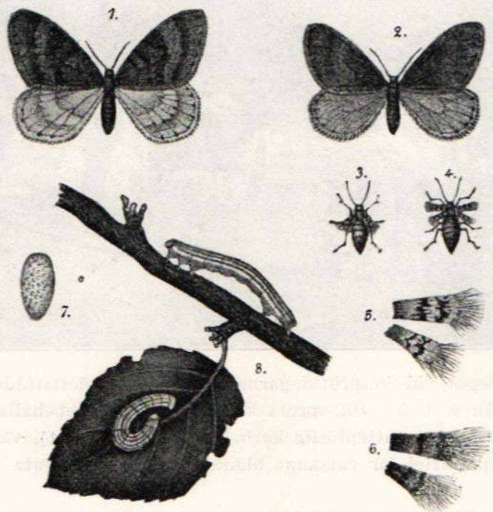


Fig. 1. Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L). 1—2 hanar och 3—4 honor i naturlig storlek, 5—6 honans vingar och 7 ägg, starkt förstorade, 8 larver i nat. storlek. (Efter PEYRON).

talet af våra löfträd och buskar. För fruktodlaren innebär därför en frostfjärilhärjning, som i allmänhet upprepas några år i följd, en betydande skada.

Beskrifning. Hanen mäter mellan vingspetsarna 23—26 mm. Af de tunna och bräckliga vingarna äro de främre gråbruna, oftast med tydliga, vågiga tvärband, de bakre ljusare grå med oftast otydliga tvärband. Honan har starkt förkrympta, till flykt odugliga vingar, prydda med mer eller mindre tydliga, band- eller fläckformiga, svartaktiga teckningar. Hennes kropp är mörkgrå och blir ungefär 6 mm. lång. Puppan är ljust gulbrun, c:a 5 mm. lång, i bakändan försedd med en tuklufven tagg. Hon omslutes af en lös, med jordpartiklar klädd kokong. Larven når en längd af omkring 25 mm., är i främre ändan försedd med 3 par korta ben och i bakre med 2 par vårtliknande s. k. sugfötter. Vid gåendet krökes midtdelen af kroppen starkt uppåt. Till färgen är larven vanligen ljusgrön med sex smala, paralella, hvitaktiga längsstrimmor. Ofta äro dessa mer eller mindre afbrutna eller otydliga. Hufvudet är grönt eller brunt. Ägget är c:a 1 mm. långt, till formen ovalt med ena ändan något afplattad. Nyss aflagdt är det ljusgrönt, men blir småningom brunrödt.

Utveckling och **lefnadssätt.** Frostfjärilarna framkomma tidigast i slutet af september, i Stockholmstrakten vanligen först in i oktober, oftast förebådade af en eller annan frostnatt. I skymningen, särskildt fuktiga och relativt ljumma kvällar ses hanarna fladdra kring trädstammarna sökande efter honorna, som befinna sig på väg uppåt. Oftast visa sig hanarna några dagar före honorna. Efter skedd parning aflägger honan sina ej sällan till 2 à 300 st. uppgående ägg på trädens grenar och kvistar. Hon utväljer då sådana ställen som t. ex. knoppveck, sprickig och skroflig bark på fruktsporrarna, sprickor mellan ved och bark på sådana ställen där kvistar afskurits o. s. v. Äggen läggas sällan i större samlingar, vanligen enstaka eller ett fåtal tillsammans.

På våren, ungefär vid knoppsprickningen kläckas äggen. Några dagar dessförinnan öfvergår den brunröda färgen till mörkgrå. De små larverna tränga så omedelbart in mellan knoppfjällen och angripa de späda blad- och blomanlagen. Vanligen slår den angripna knoppen ut, hvarefter de mer eller mindre sargade bladen sammanbindas med spindelväfsfina trådar. Tills framemot midsommar räcker larvernas ät-

period. På fina trådar sänka de sig då till marken, där de på några centimeters djup spinna in sig i kokonger, inom hvilka de snart därefter förvandla sig till puppor.

En frostfjärilhärjning inträffar sällan eller aldrig plötsligt. Vanligen förebådas den under ett par år genom larvernas gradvisa förökning. Så följer ett eller ett par års intensiv larvhärjning, hvarefter angreppet går tillbaka. Detta var åt-

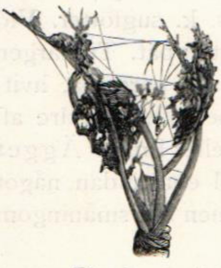


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 2—4 visa en äpplekvist i början, i midten och slutet af larvernas ätperiod. (Efter Peyron).

minstone fallet under den senaste frostfjärilperioden 1901—1905, då större delen af södra Sverige hemsöktes. Sin kulmen nådde då härjningen åren 1902—1903, med anmärkningsvärda smärre efterdyningar 1904 och 1905.

Vid en stark härjning skonas knappt något af de träd eller buskartade växterna i trädgården. Af fruktträden angripas i främsta rummet äpplena. Päronträden synas vara minst utsatta. Omstående fotografi härstammar från en trädgård i norra Småland, där 1902 af c:a 500 träd knappast 10 skonats, däribland flertalet päronträd. Äppleträden voro samtliga fullständigt kalätna, på många träd återstodo knappt bladskaften af löfverket.

Af parkträden angripas i främsta rummet ek, lind, lönn, björk[1] och ask. Asp och al synas vara mindre begärliga. Barrträden angripas ej alls. Mången gång har man dock trott detta vara fallet, men har det då visat sig, att träden ifråga stått under höga löfträd, från hvilka larver sänkt sig ner. Dessa ha sedan någon tid stannat på barrträden, till



Fig. 5. Kalätet äppleträd från härjningsåret 1902. (Orig.)

följd af svårigheter att komma därifrån, intrasslade, som de till följd af spinntrådarna blifvit, bland barren.

Af buskar angripas flertalet af våra bär- och prydnadsformer. Och skulle födan på träd och buskar tryta, har man

[1] Det torde böra påpekas att på björken förekommer en närstående art, björkfrostmätaren (*Cheimatobia boreata* Hb.), hvars larv hufvudsakligen afviker från frostfjärilns genom sitt svartbruna hufvud. Björkfrostmätaren anställde åren 1902—1904 svåra härjningar å björkskog på många ställen i vårt land.

många exempel på att larverna under en tid lifnärt sig af örter.

Sedan larverna i slutet af juni lämnat träden, löfvas dessa på nytt och stå i allmänhet åter gröna och vackra redan i augusti. Fruktskörden för året är emellertid omintetgjord och ej sällan blir äfven året efter en allmän kalätning fruktsättningen ytterst klen.

Skydds- och utrotningsmedel. På grund af larvernas mångsidiga diet är det ofta nog svårt eller rent af omöjligt skydda de dyrbara fruktträden gentemot frostfjäriln. Att förlägga fruktträdgården inuti eller delvis begränsad af en park innehållande hufvudsakligen löfträd, på hvilka man näppeligen kan tillämpa besprutnings- eller andra skyddsmetoder är således förkastligt. Ty från de höga parkträden torde stora mängder larver lätt nog komma öfver på fruktträden och minska sålunda effekten af på dem tillämpade utrotningsmetoder.

En gifven fördel i kampen mot frostfjäriln är, att träden hållas i öppen jord och att denna gräfves eller, där så ske kan, plöjes och harfvas, innan fjärilarna på hösten komma fram. Ty vid jordens bearbetning går alltid en afsevärd mängd puppor under, en del krossas, andra komma på alltför stort djup.

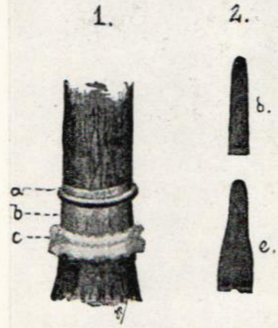


Fig. 6. Limgördel: a limsträng, b papp, c lager af vadd, 2 Tvärskuren d och urnupen e spatel för limmets påstrykande. (Efter PEYRON).

Till de mera direkt verkande utrotningsmedlen höra i främsta rummet limgördlarna, en modern förbättring af de fångstgördlar af tjärad halm, som redan på 1700-talet kom i bruk mot detta skadedjur. Limgördlarna, som fastsättas kring trädens hufvudstam, äro afsedda till fångst af honorna, när dessa på hösten krypa upp för stammarna. De kunna tillverkas på många olika sätt. Den vanligaste typen konstrueras på följande sätt. (Jfr. Fig. 6). En pappremsa om 12—14 cmtrs bredd bindes hårdt kring stammen. Då de yngre trädens bark lätt tar skada af limmet, förordas användandet af asfaltpapp, som ju kan köpas i remsor af lämplig

bredd. Till bindslen kan man med fördel använda mjuk järntråd. Under det nedersta bindslet lägges ett lager vadd rundt om gördeln. Skulle man nödsakas binda gördeln öfver en gröfre spricka i stammens bark eller öfver ett kräftsjukt ställe, bör man fylla det under gördeln uppkomna rummet med mossa, träull eller dylikt. Rundt om gördeln, något öfver midten, strykes därefter en sträng af s. k. frostfjärillim med tillhjälp af en i den tvärskurna kanten urnupen träspatel. Limsträngen bör ha en bredd af ett par centimeter och, om limmets konsistens det tillåter, göres haket i spateln spetsvinkligt, så att limsträngen erhåller en skarp kant.

Stor vikt ligger på erhållandet af ett godt lim. I handeln, speciellt hos fröhandlare, salubjudes flere olika sorter af varierande sammansättning och brukbarhet. På ett godt lim ställer man följande fordringar. Det skall vara klibbigt och af något så när fast konsistens; det bör ej vid solsken eller regn rinna bort. Vidare får det ej efter några dagar bilda fast hinna på ytan samt måste bibehålla sina goda egenskaper under minst 2 à 3 veckors tid.

Gördlarna gör man färdiga redan i september månad, men limmet påstrykes först, sedan man iakttagit, att hanarna börjat flyga. Minst ett par gånger i veckan måste man sedermera se till gördlarna, stryka om, eventuellt förnya limsträngen samt framförallt laga, att i limmet fastnade hanar ej bilda för honorna lämpliga öfvergångsbryggor. Strax på nyåret tagas gördlarna af och bör man då på ett eller annat sätt oskadliggöra under desamma öfvervintrande skadedjur.

Under härjningstid torde enbart bruk af limgördlar ej vara tillfyllest, utan måste man på våren söka komma larverna till lifs genom besprutning. Den härvid i vårt land allmänt brukade vätskan utgöres af en blandning af kejsargrönt (schweinfurthergrönt), nysläckt kalk samt vatten. Kejsargrönt är ett färgämne, hvars hufvudbeståndsdel är ett s. k. dubbelsalt af arseniksyrlig och ättiksyrad koppar. Det innehåller dessutom ofta som förorening fri arseniksyrlighet. Vid köp af kejsargrönt, som numera utan några som helst formaliteter tillhandahålles af färghandlare, må man vända sig till

välkända firmor och fordra, att det bör innehålla c:a 50 % arsenik, samt vara så vidt möjligt fritt från fri arseniksyrlighet. Man akte sig för att ej i stället för kejsargrönt erhålla spanskgröna, som ej innehåller arsenik.

Vid tillredningen utröres först kejsargrönt och kalk med vatten till en gröt i ett mindre kärl (t. ex. en kopp), enär pulvren eljes lätt klumpa sig eller flyta ofvanpå. Under besprutningen, som bör företagas med en med *Vermorel-* eller *Bordeaux*-munstycke försedd spruta, hållas vätskan i ständig omröring. Lämpliga, för trädgårdsbruk afsedda sprutor finnas i redskapsafiärer. För mindre trädgårdar rekommenderas *Success*-sprutan samt *Bill*-sprutan, hvilken senare drifves med komprimerad luft och bäres på ryggen. För större trädgårdar lämpar sig bäst större sprutor med två eller flera slangar.

De tider, då man lämpligast bör företaga besprutningar mot frostfjärillarver äro följande:

1) *Omedelbart före knoppsprickningen.*
2) *Omedelbart före* och
3) *Omedelbart efter blomningen.*

Kan man passa lämpligaste tiden är naturligtvis den första besprutningen den effektivaste. Genom att observera äggens färgförändring bestämmer man tiden säkrast. De brunröda äggen bli nämligen några dagar före kläckningen mörkgrå. Så snart färgskiftningen försiggått är rätta tiden inne. Ofta nog skjutes första besprutningen upp tills knopparna något öppnat sig. Larverna ha då i allmänhet hunnit dölja sig i knopparnas inre och besprutningen blir så godt som värdelös. *Under blomningstiden bör man aldrig bespruta träden.* Dels minskas frömjölets groningsförmåga, dels kunna bien taga skada af giftet.

Som besprutningsregler må äfven framhållas följande:

1) Undvik att spruta i starkt solsken, emedan då lätt brännfläckar uppkomma.

2) Spruta ej när regn omedelbart väntas.

3) Gif träden blott en lätt, men allsidig dusch. Besprutningsvätskan får ej i strömmar rinna utför stam och grenar.

Naturliga fiender har frostfjäriln flere. Larverna äro en omtyckt föda för en stor mängd fåglar, kanske i främsta rummet stararna, hvilkas skydd sålunda bör ligga hvarje trädgårdsodlare om hjärtat. Bland insekterna finnas också åtskilliga stekel- och flugparasiter, som angripa frostfjärillarverna, och gifvetvis spela en viktig roll vid större härjningar.

Vid den 1:sta internationella entomologkongressen i Brüssel, 1—6 aug. 1910,

som besöktes af omkring 275 entomologer från skillda håll af världen, var den praktiska entomologien ganska väl representerad. Bland föredragshållarne märktes en af Englands förnämsta praktiska entomologer F. V. Theobald, som höll föredrag i följande ämnen: Artificiell spridning af skadedjur bland insekterna, Gula feber-moskitons *(Stegomyia fasciata)* utbredning samt om Skador på diverse växter framkallade af hoppstjärtar *(Collembola)*. Det må anmärkas, att fullkomligt liknande skador på potatisblad, vinbärsblad m. m. äfven ha iakttagits här i Sverige. De utgöras af smärre hål och sprickor i bladväfnaden, af mer eller mindre förkrympta skott och blad samt torde snarare böra tillskrifvas vissa skinnbaggar (capsider) än hoppstjärtar, hvilkas mundelar näppeligen torde kunna åstadkomma skador af dylik art. Föredrag af praktiskt innehåll höllos vidare af den irländske entomologen C. H. Carpenter rörande Oxstyngets utvecklingshistoria m. m., af skotten R. Mac Dougall om *Galerucella lineola*, som visat sig vara ett svårt skadedjur på sälg, af Sir D. Morris om kontroll af importerade växter, säd etc. i brittiska Västindien, af J. M. Howlett rörande prakt.-entomolog. frågor i Bengalen, af L. Gedoelst om styngarterna i Congo, af P. H. Renard om insekter, som sprida infektionssjukdomar o. s. v.

Märkligt var att den praktiska entomologien hufvudsakligen representerades af engelsmän och fransmän. Af tyska phytopathologer hade endast L. Reh, Hamburg, infunnit sig. Danskar, finnar och norrmän saknades alldeles. Af svenskar deltogo blott Professor Y. Sjöstedt samt undertecknad.

Alb. Tullgren.
